

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION  
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété  
Intellectuelle  
Bureau international



(43) Date de la publication internationale  
24 juillet 2003 (24.07.2003)

PCT

(10) Numéro de publication internationale  
**WO 2003/060218 A3**

(51) Classification internationale des brevets<sup>7</sup> :  
**D04H 13/00, B29C 70/16**

(21) Numéro de la demande internationale :  
PCT/FR2003/000111

(22) Date de dépôt international :  
15 janvier 2003 (15.01.2003)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :  
02/00468 16 janvier 2002 (16.01.2002) FR

(71) Déposant (*pour tous les États désignés sauf US*) : SAINT-  
GOBAIN VETROTEX FRANCE S.A. [FR/FR]; 130, av-  
enue des Follaz, F-73000 Chambéry (FR).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (*pour US seulement*) : DROUX,  
Michel [FR/FR]; 7, rue de l'Hélie, F-73490 La Ravoire  
(FR). ROEDERER, François [FR/FR]; 1178, Montée  
de Chaloup, F-73000 Chambéry (FR). VINET, François  
[FR/FR]; 14 B, Faubourg Reclus, F-73000 Chambéry  
(FR).

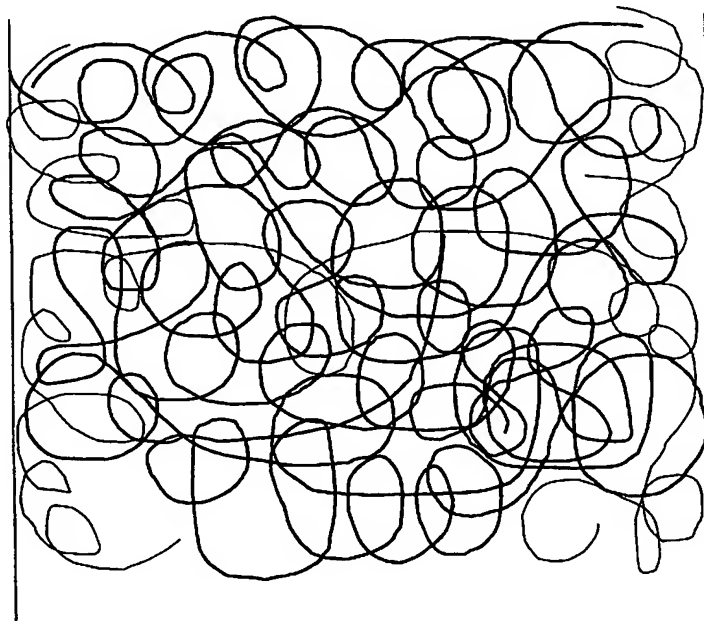
(74) Mandataire : SAINT-GOBAIN RECHERCHE; 39,  
quai Lucien Lefranc, F-93300 Aubervilliers (FR).

(81) États désignés (*national*) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ,  
BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ,  
DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM,  
HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK,  
LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX,  
MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SK,  
SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU,  
ZA, ZM, ZW.

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: FIBROUS STRUCTURE WHICH IS USED TO PRODUCE COMPOSITE MATERIALS

(54) Titre : STRUCTURE FIBREUSE POUR LA REALISATION DE MATERIAUX COMPOSITES



(57) Abstract: The invention relates to a fibrous structure, particularly of glass, comprising at least one layer of randomly-distributed filament yarns and at least one reinforcing textile layer such as a layer of chopped strands. The different layers in the structure are interconnected using a mechanical means, such as stitching or needle punching, and/or a chemical means such as a binder. The inventive structure can be produced in a continuous or discontinuous manner. Said structure possesses good permeability and good deformability when it is used to produce a composite material.

[Suite sur la page suivante]

BEST AVAILABLE COPY



WO 2003/060218 A3



(84) États désignés (*régional*) : brevet ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), brevet eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, SI, SK, TR), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(88) Date de publication du rapport de recherche internationale:

22 avril 2004

*En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.*

**Publiée :**

— avec rapport de recherche internationale

---

(57) **Abrége :** L'invention concerne une structure fibreuse, notamment en verre, comprenant au moins une couche de fils continus répartis de façon aléatoire et au moins une couche textile de renfort comme une couche de fils coupés, les différentes couches de la structure étant reliées entre elles par un moyen mécanique comme une couture ou un aiguilletage et/ou un moyen chimique comme un liant. Cette structure peut être réalisée en continu ou en discontinu. Elle présente une bonne perméabilité et une bonne déformabilité lorsqu'elle est mise en oeuvre pour la réalisation d'un matériau composite.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

PCT/FR 03/00111

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
 IPC 7 D04H13/00 B29C70/16

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
 IPC 7 D04H B29C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X A A A A	<p>DE 196 08 378 A (ASGLAWO GMBH STOFFE ZUM DAEMME) 11 September 1997 (1997-09-11) the whole document</p> <p>EP 0 694 643 A (CHOMARAT &amp; CIE) 31 January 1996 (1996-01-31) cited in the application the whole document</p> <p>WO 96 27039 A (CLAEYS ETIENNE ;SYNCOGLAS SA NV (BE)) 6 September 1996 (1996-09-06) cited in the application abstract</p> <p>US 5 578 373 A (KOBAYASHI SEIZO ET AL) 26 November 1996 (1996-11-26) column 2, line 46-52</p> <p style="text-align: center;">--- -/-- ---</p>	<p>1,4,8, 13,22,23 24,25</p> <p>1,24,25</p> <p>1,24,25</p> <p>1,16,24</p>

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

## \* Special categories of cited documents :

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

\*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

\*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

\*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

\*&\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

25 June 2003

Date of mailing of the international search report

03/07/2003

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
 NL - 2280 HV Rijswijk  
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
 Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

V Beurden-Hopkins, S

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/FR 03/00111

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 0 659 922 A (CHOMARAT & CIE) 28 June 1995 (1995-06-28) cited in the application example 1 ---	1,9
A	DATABASE WPI Section Ch, Week 199711 Derwent Publications Ltd., London, GB; Class F04, AN 1997-115837 XP002214225 & JP 09 003761 A (NIPPON PETROCHEMICALS CO LTD), 7 January 1997 (1997-01-07) abstract ---	16
A	EP 0 395 548 A (CHOMARAT & CIE) 31 October 1990 (1990-10-31) cited in the application example 1 -----	1

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/FR 03/00111

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 19608378	A	11-09-1997	DE 19608378 A1	11-09-1997
EP 0694643	A	31-01-1996	FR 2722802 A1	26-01-1996
			AT 164642 T	15-04-1998
			CZ 9501599 A3	14-02-1996
			DE 69501927 D1	07-05-1998
			DE 69501927 T2	30-07-1998
			DK 694643 T3	22-02-1999
			EP 0694643 A1	31-01-1996
			ES 2115334 T3	16-06-1998
			FI 953504 A	22-01-1996
			NO 952896 A	22-01-1996
			PL 309719 A1	22-01-1996
			SI 694643 T1	31-08-1998
			SK 88395 A3	07-02-1996
WO 9627039	A	06-09-1996	NL 9500414 A	01-10-1996
			AT 217917 T	15-06-2002
			AU 4872096 A	18-09-1996
			WO 9627039 A1	06-09-1996
			CA 2214284 A1	06-09-1996
			CZ 9702742 A3	14-01-1998
			DE 69621350 D1	27-06-2002
			DE 69621350 T2	19-12-2002
			EP 0873441 A1	28-10-1998
			ES 2173269 T3	16-10-2002
			FI 973572 A	30-10-1997
			JP 11500791 T	19-01-1999
US 5578373	A	26-11-1996	JP 2938613 B2	23-08-1999
			JP 5214657 A	24-08-1993
			CA 2054427 A1	02-05-1992
			EP 0483780 A2	06-05-1992
EP 0659922	A	28-06-1995	FR 2714397 A1	30-06-1995
			AT 136596 T	15-04-1996
			CZ 9403258 A3	12-07-1995
			DE 69400134 D1	15-05-1996
			DE 69400134 T2	29-08-1996
			DK 659922 T3	03-06-1996
			EP 0659922 A1	28-06-1995
			ES 2085819 T3	01-06-1996
JP 9003761	A	07-01-1997	NONE	
EP 0395548	A	31-10-1990	FR 2646442 A1	02-11-1990
			DE 69003436 D1	28-10-1993
			DE 69003436 T2	20-01-1994
			EP 0395548 A1	31-10-1990
			ES 2044508 T3	01-01-1994

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale No

PCT/FR 03/00111

**A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE**  
CIB 7 D04H13/00 B29C70/16

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

**B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE**

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

CIB 7 D04H B29C

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO-Internal, WPI Data

**C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS**

Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X A A A A	<p>DE 196 08 378 A (ASGLAWO GMBH STOFFE ZUM DAEMME) 11 septembre 1997 (1997-09-11) le document en entier ---</p> <p>EP 0 694 643 A (CHOMARAT &amp; CIE) 31 janvier 1996 (1996-01-31) cité dans la demande le document en entier ---</p> <p>WO 96 27039 A (CLAEYS ETIENNE ;SYNCOGLAS SA NV (BE)) 6 septembre 1996 (1996-09-06) cité dans la demande abrége ---</p> <p>US 5 578 373 A (KOBAYASHI SEIZO ET AL) 26 novembre 1996 (1996-11-26) colonne 2, ligne 46-52 ---</p> <p style="text-align: center;">-/--</p>	<p>1, 4, 8, 13, 22, 23 24, 25</p> <p>1, 24, 25</p> <p>1, 24, 25</p> <p>1, 16, 24</p>

☒ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

\* Catégories spéciales de documents cités:

- \*A\* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- \*E\* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- \*L\* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- \*O\* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- \*P\* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- \*T\* document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
- \*X\* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- \*Y\* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- \*G\* document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

25 juin 2003

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

03/07/2003

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale  
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

V Beurden-Hopkins, S

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Dernière internationale No  
PCT/FR 03/00111

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	EP 0 659 922 A (CHOMARAT & CIE) 28 juin 1995 (1995-06-28) cité dans la demande exemple 1 ---	1,9
A	DATABASE WPI Section Ch, Week 199711 Derwent Publications Ltd., London, GB; Class F04, AN 1997-115837 XP002214225 & JP 09 003761 A (NIPPON PETROCHEMICALS CO LTD), 7 janvier 1997 (1997-01-07) abrégé ---	16
A	EP 0 395 548 A (CHOMARAT & CIE) 31 octobre 1990 (1990-10-31) cité dans la demande exemple 1 -----	1

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres des familles de brevets

Document International No

PCT/FR 03/00111

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 19608378	A	11-09-1997	DE 19608378 A1	11-09-1997
EP 0694643	A	31-01-1996	FR 2722802 A1	26-01-1996
			AT 164642 T	15-04-1998
			CZ 9501599 A3	14-02-1996
			DE 69501927 D1	07-05-1998
			DE 69501927 T2	30-07-1998
			DK 694643 T3	22-02-1999
			EP 0694643 A1	31-01-1996
			ES 2115334 T3	16-06-1998
			FI 953504 A	22-01-1996
			NO 952896 A	22-01-1996
			PL 309719 A1	22-01-1996
			SI 694643 T1	31-08-1998
			SK 88395 A3	07-02-1996
WO 9627039	A	06-09-1996	NL 9500414 A	01-10-1996
			AT 217917 T	15-06-2002
			AU 4872096 A	18-09-1996
			WO 9627039 A1	06-09-1996
			CA 2214284 A1	06-09-1996
			CZ 9702742 A3	14-01-1998
			DE 69621350 D1	27-06-2002
			DE 69621350 T2	19-12-2002
			EP 0873441 A1	28-10-1998
			ES 2173269 T3	16-10-2002
			FI 973572 A	30-10-1997
			JP 11500791 T	19-01-1999
US 5578373	A	26-11-1996	JP 2938613 B2	23-08-1999
			JP 5214657 A	24-08-1993
			CA 2054427 A1	02-05-1992
			EP 0483780 A2	06-05-1992
EP 0659922	A	28-06-1995	FR 2714397 A1	30-06-1995
			AT 136596 T	15-04-1996
			CZ 9403258 A3	12-07-1995
			DE 69400134 D1	15-05-1996
			DE 69400134 T2	29-08-1996
			DK 659922 T3	03-06-1996
			EP 0659922 A1	28-06-1995
			ES 2085819 T3	01-06-1996
JP 9003761	A	07-01-1997	AUCUN	
EP 0395548	A	31-10-1990	FR 2646442 A1	02-11-1990
			DE 69003436 D1	28-10-1993
			DE 69003436 T2	20-01-1994
			EP 0395548 A1	31-10-1990
			ES 2044508 T3	01-01-1994



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☒ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**